Aus der Kinderklinik der Universität Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. J. Ströder

ZUR SPÄTPROGNOSE DER HEPATITIS EPIDEMICA IM KINDESALTER

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Nana Obuobisa Newman
aus Akropong-Akwapim/Ghana

Würzburg 1970

Aus der Kinderklinik der Universität Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. J. Ströder

ZUR SPÄTPROGNOSE DER HEPATITIS EPIDEMICA IM KINDESALTER

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Nana Obuobisa Newman
aus Akropong-Akwapim/Ghana

Würzburg 1970

Referent: Professor Dr. med. J. Ströder

Tag der Promotion:

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität Würzburg

Dem Andenken meiner verstorbenen Mutter

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543519_0077

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Methode und eigene Untersuchungen	4
III.	Ergebnisse	10
IV.	Diskussion	13
V.	Zusammenfassung	15
VI.	Anhang	
VII.	Literaturverzeichnis	

I. EINLEITUNG

Die Hepatitis, enteral oder parenteral übertragbar, ist eine weitverbreitete Krankheit, die in jeder Altersgruppe, in jedem Gebiet und zu jeder Jahreszeit auftreten kann. SIEDE (27) berichtet, daß schon in der Antike offensichtlich der Hepatitis epidemica bzw. infectiosa entsprechende Gelbsuchtepidemien beobachtet wurden. Die Krankheit ist auch seit altersher als eine typische Militärkrankheit angesehen worden (SELANDER (29)).

Sie ist eine der häufigsten übertragbaren Infektionskrankheiten, besonders in den subtropischen und tropischen Ländern. In Deutschland finden sich Erregerreservoire in Sachsen, Hessen und Bayern, aus denen Einzelepidemien mit sehr unterschiedlichem Charakter immer wieder hervorbrechen (HAMMER (9)).

Der Nachweis, daß der Krankheit eine Virus-Ätiologie zugrunde liegt, wurde zuerst 1941 durch Untersuchungen von SIEDE und KLAMP (28) erbracht. CAPPS, SBOROV und BARKER (2) berichten, daß eine Leberentzündung auch durch andere infektiöse Erreger, besonders Virus Pneumoniae, Brucellose, Amoebiasis und Malaria, sowie durch bestimmte Hepatotoxine wie Tetrachlorkohlenstoff (CCl_4), Arsen, Phosphor und wahrscheinlich Sulfonamide verursacht werden kann.

Es ist notwendig zu betonen, daß trotz tatsächlichen Fortschritts der diagnostischen Methoden es bisher keine Laboratoriumsuntersuchung gibt, die spezifisch für die Virushepatitis wäre. In den letzten Jahren sind eine Reihe von Untersuchungen beschrieben worden, die bei der Diagnostik dieser Krankheit helfen können, jedoch alle in der Literatur vorgeschlagenen Leberfunktionsproben bei jedem Patienten durchzuführen wäre schwierig und in vielen Fällen auch überflüssig.

Nach SBOROV und KELLER (22) ist es daher notwendig, eine Reihe von Untersuchungen durchzuführen, die größtmögliche Auskunft über Differential-Diagnose und Prognose der Virushepatitis liefern.

LANGE und STRÖDER (17) fanden, daß Kinder zwischen 4 und 8 Jahren bevorzugt befallen werden, mit einem starken Abfall der Krankheitshäufigkeit nach dem 12. Lebensjahr.

Andere Autoren wie WILDHIRT, SELMAIR und HÜLSSE (32) stellen ein Erkrankungsmaximum vom 8. bis 14. Lebensjahr mit 30 % fest. Säuglinge erkranken relativ selten.

Die Tatsache, daß Prognose und Ausheilungsquote der Virushepatitis in den einzelnen Lebensepochen sehr unterschiedlich sind, ist von SCHREIER und KHODABAKHSCH (27) und SIEDE und KLAMP (28) festgestellt worden. Diese Autoren berichten über eine vollständige Ausheilung bei Kindern, über eine günstige Prognose der Virushepatitis in den Altersklassen der Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen bis zu einem Alter von etwa 30 Jahren. Sie fanden hingegen eine ausgesprochen schlechte Prognose für das Säuglingsalter, die Letalität ist hier sehr hoch.

WILDHIRT, SELMAIR und HÜLSSE (32) geben die Letalität im Kindesalter mit 0,09 % an, während sie mit zunehmendem Alter rasch steigt und mit 65 Jahren etwa 1 % erreicht.

SCHNEIDEBAUER und LHOTKA (23) berichten, daß in ca. 20 % der Fälle bei Erwachsenen sich posthepatitische Folgekrankheiten wie chronische Hepatitis mit Übergang in Zirrhose oder auch solche, die sich nicht an der Leber manifestieren, wie Magendarmbeschwerden und Cholezystopathie, finden.

Das posthepatitische Allgemeinsyndrom des Erwachsenen ist nach EISENBURG (5) durch Asthenie, Mattigkeit, allgemeine vegetativ-nervöse Beschwerden mit Leistungsminderung, rasche Ermüdbarkeit, Konzentrationsschwäche, welchselnden Appetit, Meteorismus und Stimmungslabilität mit Neigung zu Depression gekennzeichnet. Die Ursachen für dieses "neuropathische Syndrom" oder diese "Leberneurose" sind nach EISENBURG (5) nicht bekannt.

SCHREIER und KHODABAKHSCH (26) weisen darauf hin, daß ein Rezidiv bei Kindern möglich ist, wenn die Eltern gegen ärztlichen Rat auf den Abschluß der klinischen Behandlung drängen und zu früh mit körperlicher Belastung beginnen, auch Diätfehler können einen Rückfall verursachen.

Während CULLINAN, KING und RIVERS (3) behaupten, daß es nur bei einem kleineren Teil der Hepatitis-Patienten zu Rückfällen oder chronischen Verlaufsformen kommt, sind SCHÖN, ENGLISCH und WÜST (24) der Meinung, daß es bei der kindlichen Hepatitis auf Grund der spärlichen Symptomatik und des nur kurzen Krankheitsgefühls besonders leicht zum schleichenden, chronischen Verlauf kommt.

HAUG (12) gibt an, daß die Angabe in der Literatur bezüglich der Häufigkeit des chronischen Verlaufs von 0 - 64 % nach verschiedenen Epidemien und in verschiedenen Ländern stark schwanken. Wie viele Patienten nach Hepatitis zu chronischen Viruträgern werden und ob eine Virämie ständig oder sporadisch auftritt, ist nach HAUG (11) ungewiß.

MARKOFF (18) meint, eine chronische Hepatitis betrifft in der Regel Patienten, die ungenügend behandelt worden sind oder eine vorbestehende Leberschädigung aufweisen.

Bei der Verbreitung der Hepatitis epidemica, meint SIEDE (27), werden zunächst Kinder im Spielalter, sowie Kinder in Kindergärten bevorzugt. Die nächste große Expositionsmöglichkeit stellt dann der Eintritt in die Schule dar (SIEDE (27)).

In der Literatur gibt es eine ganze Reihe von Nachuntersuchungen von Patienten, die eine Hepatitis durchgemacht haben und bei denen keine chronischen Verlaufsformen gefunden wurden. FRANKEN (7) hat diese Untersuchungen kürzlich zusammengestellt. Da, wie oben ausgeführt, die Angaben in der Literatur widersprüchlich und vielleicht regionalen Schwankungen unterworfen sind, wollten wir in der vorgelegten Untersuchung mit eigenen Zusammenstellungen zur Klärung der Situation in unserem Gebiet beitragen.

II. METHODIK UND EIGENE UNTERSUCHUNGEN

Um Spätprognose oder Spätkomplikationen der Hepatitis epidemica zu ermitteln, wurden die Kinder, die im Zeitraum von 1960-1964 diese Krankheit durchgemacht hatten und deswegen in der Universitäts-Kinderklinik stationär behandelt worden waren, zur Nachuntersuchung einbestellt.

Unsere Nachuntersuchungen führten wir von August 1967 bis April 1968, also 7 bis 8 Jahre nach der akuten Erkrankung ambulant an der Poliklinik der Universitäts-Kinderklinik durch.

Das Alter dieser Kinder lag bei der Erkrankung zwischen 1 1/4 und 15 Jahren, der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt betrug 3-9 Wochen. Innerhalb des Klinikaufenthaltes ließ sich bei den Patienten eine völlige Beschwerdefreiheit und eine weitestgehende Normalisierung der Laborwerte erzielen.

Die Gesamtzahl dieser Patienten betrug 300. Sie alle wurden zur ambulanten Nachkontrolle eingeladen, 172 Kinder sind zur Untersuchung erschienen.

In den Briefen an die Eltern dieser Kinder haben wir betont, daß bei der Art der Erkrankung es auch bei scheinbarer Ausheilung zu Spätschäden kommen könne, eine spätere Kontrolle deshalb anzuraten sei.

Fast alle zur Nachuntersuchung erschienenen Kinder waren von ihren Eltern begleitet.

Von den 172 nachuntersuchten Kindern waren 90 Mädchen und 82 Knaben. Das jüngste erkrankte Kind, das mit 1 1/4 Jahren die Hepatitis durchgemacht hatte, war bei der Nachuntersuchung 6 Jahre, der älteste Patient 22 Jahre alt.

Die Patienten kamen aus zahlreichen Orten der näheren und weiteren Umgebung Würzburgs.

In folgenden Orten trat die Erkrankung besonders häufig auf (mehr als fünf Fälle):

		Einwohnerzahl
1. Duttenbrunn	13 Erkrankungen	540
2. Reichenberg	11 Erkrankungen	1 800
3. Würzburg	21 Erkrankungen	120 000
4. Karlstadt	6 Erkrankungen	6 060
5. Gramschatz	8 Erkrankungen	510
6. Eisingen	8 Erkrankungen	1 370
7. Urspringen	40 Erkrankungen	1 160

Wir haben jedes Kind gewogen, seine Größe ermittelt und seine Temperatur gemessen. Die Anamnese wurde nach folgendem Plan erhoben:

I. Erkrankungen in der Zwischenzeit:

(nochmals Ikterus?)

II. Jetzige Beschwerden:

1. Allgemeinbefinden (Müdigkeit)
2. Appetit, Durst
3. Abneigung gegen bestimmte Speisen
4. Übelkeit
5. Völlegefühl
6. Bauchschmerzen (Art genau beschreiben)
7. Stuhlgang:
   a) regelmäßig
   b) Farbe
   c) Konsistenz
8. Urin (Farbe)
9. Leistung in der Schule

Bei der körperlichen Untersuchung haben wir ausführlich die folgenden Punkte beobachtet:

1. Hautbeschaffenheit:
   a) Hautfarbe
   b) Spider nävi
   c) Palmar- und Plantarerythem
2. Skleren
3. Behaarungstyp (fehlende Achselbehaarung,"Abdominalglatze")
4. Leber- und Milzvergrößerung
5. Meteorismus
6. Druckschmerz im Abdomen
7. Aszites, Venenstauung und Hämorrhoiden
8. Genitalbefund (Hodenatrophie)
9. Psychisches Verhalten

Methodik zur Durchführung der Laboratoriumsbestimmungen

Neben der klinischen Untersuchung bezogen sich die Nachuntersuchungen auf die Bestimmung der Serumlabilitätsproben wie Takata und Thymoltrübungstest, der Serum-Glutamat-Pyruvat-Transaminase (SGPT), des Serum-Gesamteiweiß, der Papierelektrophorese, des Serumbilirubin und der leberabhängigen Gerinnungsfaktoren. Außerdem wurden der Zweifarbstofftest und Urinuntersuchungen durchgeführt.

Für die Laboruntersuchungen wurden ca. 10 ccm Blut aus der Armvene entnommen und in der Zentrifuge von Martin Christ (Osterode/Harz), bei 3000 Umdrehungen/Minute bei einer Laufzeit von 10 Minuten, das Serum von den übrigen Blutbestandteilen getrennt und abpipettiert.

Von den Serumlabilitätsproben zeigte die Thymolprobe eine gewisse Spezifität zu Beginn der Hepatitis epidemica, die der Fermentaktivitätsvermehrung etwa entspricht (SCHÖN, ENGLISCH und WÜST (24)). Die Takata-Probe ist bei den meist leichten bis mittelschweren Erkrankungen nicht genügend empfindlich.

Thymol und Takata:
Die Messung der Thymol-Probe und Takata-Reaktion erfolgte photometrisch mit dem Gerät ELKO III der Firma Carl Zeiss, auf Stufe 1 mit dem Filter S 53 E für Thymol und S 55 E für Takata in Küvetten mit 0,5 cm Schichtdicke. Die Bestimmung der Takata-Reaktion ist nach HAURY und der Thymol-Probe nach MAC LAGAN durchgeführt worden.

Die Takata und Thymol-Probe beruht auf der Beobachtung, daß die bei der ursprünglichen Takata-Reaktion und der Thymolprobe innerhalb 24 Stunden auftretende Flockung sich schon wenige Minuten nach Zusatz der Reagentien durch eine Trübung bemerkbar macht. Diese Trübung ist photometrisch zu messen. Der Normalwert der Takatatransmission nach der HAURY-Methode ist 80 - 100 % und für die Thymolprobe nach MAC LAGAN 70 - 100 %.

SGPT

Autoren wie HARTMANN (10) halten die SGPT-Erhöhung in der akuten Phase der Hepatitis-epidemica für empfindlicher als die SGOT-Erhöhung.

RICHTERICH, VERREY und STAMPFLI (20) meinen, die SGPT sei spezifischer für Leberentzündungen als die SGOT, die auch beim Herzinfarkt und zahlreichen anderen extrahepatitischen Erkrankungen auf pathologische Werte ansteigen kann.

Die Serum-Glutamat-Pyruvat-Transaminase-(SGPT)-Bestimmung haben wir mittels des UV-Tests TC - H - I, Art-Nr. 15978 der Firma C.F. Boehringer und Söhne GmbH, Mannheim durchgeführt.

Die Messung der Extinktion erfolgte in Glas-Küvetten mit 1 cm Schichtdicke und bei einer Temperatur von 25 Grad C (77 Grad F).

Der Normalwert im Serum beträgt bis 12 Millieinheiten (mU) in 1 ml Serum.

Gesamteiweiß

Die Gesamteiweiß-Bestimmung wurde mit Biuret mit dem Filter S 57 E in einer Küvette mit 2,0 cm Schichtdicke photometrisch ermittelt.

Prothrombin- und Faktor VII-Bestimmung

Prothrombin:

In verdünntem Citratplasma wurde nach Zusatz von Thromboplastin- und Calciumchlorid-($CaCl_2$)-Lösung, die Gerinnungszeit in Sekunden gemessen. Die Auswertung geschah an einer eigenen Eichkurve (s. Abb.1).

Faktor VII:

Das zu untersuchende Citratplasma wurde mit 0,9 %iger Natriumchlorid-Lösung und mit Thromboplastin-"Roche" und M/40 Calciumchlorid-Lösung und Reagenz zur Faktor VII-Bestimmung versetzt. Die Gerinnungszeit wurde dann mit der Stoppuhr in Sekunden ermittelt und auf der Eichkurve in % abgelesen. (s. Abb. 2)

Bilirubin

Diese Bestimmung ist nach JENDRASSIK ermittelt worden.

a) Gesamt-Bilirubin

0, 5 ml Serum, 1, 75 ml Coffeinreagenz und 0, 25 ml Diazoreagenz wurden in ein Reagenzglas einpipettiert und nach 5 Minuten photometriert.

b) direktes Bilirubin

0, 5 ml Serum, 1, 75 ml 0, 9 %ige Natriumchlorid-Lösung und 0, 25 ml Diazoreagenz wurden einpipettiert und nach 30 Sekunden abgelesen.

Der Leerwert besteht aus 0, 5 ml Serum, 1, 75 ml Coffeinreagenz und 0, 25 ml Aqua destillata.

Das ganze Ablesen erfolgte photometrisch mit dem Gerät ELKO III der Firma Carl Zeiss mit dem Filter S 53 E in Küvetten mit 0, 5 cm Schichtdicke.

Zweifarbstoff-Test

Eine sehr wichtige Methode zur Beurteilung des Gesundheitszustandes der Leber ist die Feststellung der Funktionstüchtigkeit durch Messung der von der Leber selbst geleisteten exkretorischen Arbeit (ZIMMER (33)).

Dieser Test besteht aus Bromsulfophthalein (BSF), einem Farbstoff, der fast vollständig von der Leber über die Galle in den Darm ausgeschieden wird,und gleichzeitig auch aus Trypanrot (TR).

104 (60, 5 %) der 172 nachuntersuchten Kinder bekamen nach den Angaben von ZIMMER (33) etwa 0, 2 ml pro kg Körpergewicht der Zweifarbstoff-Lösung intravenös injiziert.

Vor der Injektion der Zweifarbstoff-Lösung haben wir Blut für einen Leerwert aus der Armvene mit der Kanüle entnommen. Durch die gleiche Kanüle haben wir dann die Zweifarbstoff-Lösung injiziert. Nachdem die Hälfte der Farblösung injiziert worden war, setzten wir die Stoppuhr in Gang. Nach genau 10 Minuten wurde der andere Arm gestaut und sofort mit einer Kanüle etwa 5 ml Blut gewonnen.

Laboratoriumsuntersuchung

Das normale und das farbstoffhaltige Blut haben wir in der Zentrifuge von Martin-Christ (Osterode/Harz) bei 3000 Umdrehungen/Minute für etwa 10 Minuten zentrifugiert. Das Serum haben wir dann abpipettiert.

Trypanrot (TR)

1 ml Serum der 10-Minuten-Probe wurde in einem Reagenzglas mit 0,9 ml Aqua destillata und 0,1 ml 2N HCl verdünnt.

Bromsulfophthalein (BSF)

1 ml Serum der 10-Minuten-Probe wurde auch in einem Reagenzglas mit 0,9 ml Aqua destillata und 0,1 ml 2N NaOH verdünnt.

Leerwert

1 ml Serum wurde mit 1 ml Aqua destillata im Reagenzglas verdünnt. Die Messung der Extinktion erfolgte photometrisch mit dem Gerät ELKO III der Firma Carl Zeiss.

Trypanrot (TR) ist in einer Küvette mit 0,5 cm Schichtdicke mit dem Filter S 49 E gegen den Leerwert gemessen worden.
Das violett gefärbte Bromsulfophthalein (BSF) wurde auch in einer Küvette mit 0,5 cm Schichtdicke aber mit dem Filter S 53 E gegen Trypanrot gemessen.

Von beiden Extinktionen der Farbstoffe haben wir auf der Eichkurve nach ZIMMER (33) die Werte in mg% abgelesen.
Werte unter 100 mg% Exkretionsleistung sind pathologisch (ZIMMER (33)).

III. ERGEBNISSE

Die Nachuntersuchung der an Hepatitis erkrankten Kinder umfaßte drei Vorgänge:

a) anamnestische Angaben
b) körperliche Untersuchung
c) Laboratoriumsbestimmungen

Eine genaue Analyse der 172 Hepatitis-Patienten, die zur Nachuntersuchung erschienen, zeigt, daß die Häufigkeitsverteilung der Erkrankung in den Jahren 1960 - 1964 einer breiten Streuung unterliegt, sich Gesetzmäßigkeiten nicht abzeichnen.

Eine jahreszeitliche Häufigkeitsverteilung in den Jahren 1960 - 1964, wie sie die Abb. 3 veranschaulicht, ergab Minima in den Monaten Juni, Oktober und Dezember.

Ein echtes Merkmal der Hepatitis epidemica ist ihre typische Altersverteilung. Die Abb. 4 zeigt die Altersverteilung der von uns nachuntersuchten Kinder. Sie weist eine Häufung der Erkrankung zwischen dem 5. und 11. Lebensjahr aus, das Maximum liegt bei 8 Jahren.

Aus den anamnestischen Angaben läßt sich folgender Katalog von Erkrankungen zusammenstellen, die unsere Probanden nach ihrer Hepatitis-Erkrankung durchgemacht haben:

Tabelle 1

Erkrankung	Zahl der Kinder
Parotitis	7
Scharlach	1
Mumps	1
Masern	4
Psoriasis	1
Diabetes mellitus	1

MARKOFF (18) und SIEDE und KLAMP (28) berichten über das sog. Posthepatitis-Sydrom. Nach ihrer Meinung klagen die Patienten bei diesem Syndrom insbesondere über folgende Beschwerden:

1. Mattigkeit
2. Müdigkeit, besonders nach körperlicher Anstrengung
3. Appetitlosigkeit
4. Übelkeit
5. Fettintoleranz
6. Oberbauchbeschwerden
7. Mißempfindungen in der Lebergegend
8. Stuhlunregelmäßigkeit
9. Meteorismus

Bei 160 (93%) unserer nachkontrollierten Fälle wurden völlig normale klinische und blutchemische Befunde ermittelt. Übelkeit und Erbrechen wurden in keinem Fall angegeben. Bei 8 Kindern (4, 7%) fanden wir die Leber 1 Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar; die Konsistenz und Oberfläche waren unauffällig und in keinem Fall druckschmerzhaft. Die Milz konnten wir nur bei einem Kind 1 Querfinger unter dem Rippenbogen tasten. Dieses Kind klagte auch über Schmerzen im linken Oberbauch. In 2 Fällen fielen uns subikterische Skleren auf. Keiner der Probanden zeigte Hautblutungen in Form von flachen Hämatomen oder Suffussionen. Echte Leberhautzeichen, die bei chronischer Hepatitis und Zirrhose aufzutreten pflegen, wie Spider nävi, Palmar- und Plantaerytheme konnten wir in vier Fällen feststellen.

Das Gesamtbilirubin war in sieben Fällen leicht erhöht (Normalwert: Gesamtbilirubin bis 1, 0 mg%, davon direktes Bilirubin bis 0, 25 mg%). Die Takatasche Reaktion, Thymoltrübungstest, Gesamteiweiß, Serum-Glutamat-Pyruvat Transaminase (SGPT) sowie Gerinnungsfaktoren II und VII und Serum-Elektrophorese ergaben keine pathologischen Werte.

Die Untersuchung unserer Patienten ergab, daß von den 172 Kindern nur 12 posthepatische Befunde zeigten. Von diesen 12 Probanden war es nur in 3 Fällen (1, 7%) zu einer länger andauernden Störung der Leberfunktion gekommen. Bei diesen Patienten waren sowohl Gesamtbilirubin als auch

direktes Bilirubin leicht erhöht. Es wurden Werte zwischen 1,05 und 1,86 mg% für Gesamtbilirubin, Werte zwischen 0,45 und o,52 mg% für direktes Bilirubin ermittelt.

Die klinischen Befunde waren unauffällig. In einem der 3 Fälle war die Milz 1 Querfinger tastbar, wobei das Kind über Druckschmerzen im linken Oberbauch klagte. In den beiden anderen Fällen waren nur die Skleren leicht gelb gefärbt. Bei allen drei gab es Leberhautzeichen, wie Spider nävi, Palmar- und Plantaerytheme.

Von den oben genannten 12 Probanden waren 9 klinisch beschwerdefrei, zeigten aber leicht erhöhte blutchemische Werte, wobei entweder Bilirubin leicht erhöht ist oder der Zweifarbstoff-Test unter 100% liegt. Tabelle 3 veranschaulicht die von uns ermittelten Labor- und klinischen Befunde der 12 Probanden.

Wie SCHREIER und KHODABAKHSCH (27) und STÖGMANN (30) und andere Autoren berichten, so haben unsere Ergebnisse auch hervorbegracht, daß die Prognose der Virushepatitis im Kindesalter ausgesprochen gut ist.

Bei 19 Kindern stellten wir ein systolisches Herzgeräusch fest. Bei der EKG-Untersuchung konnten jedoch keine verwertbaren pathologischen Befunde erhoben werden.

Nach Angaben der Eltern konnten keine manifesten psychischen Veränderungen festgestellt werden, die nach der Hepatitis-Erkrankung der Kinder erstmals aufgetreten sind. Über die schulischen Leistungen wurden folgende Angaben gemacht: 6 Kinder lernen schlecht, 2 Kinder sind faul, 2 Kinder sind leichtsinnig.

Die Urinuntersuchung ergab keine pathologischen Befunde, insbesondere keinen Nachweis von vermehrtem Urobilinogen.

IV. DISKUSSION

MERHARD und MOTSCH (19) geben an, daß bei unkomplizierten Fällen von Hepatitis epidemica im Kindesalter im allgemeinen nach vier bis sechs Wochen die klinische Ausheilung erfolgt. Kriterien der Ausheilung nach diesen zwei Autoren sind : subjektives Wohlbefinden, Rückgang der Leberschwellung, Negativbleiben der Urobilinogenausscheidung im Urin und Normalisierung der wichtigen laborchemischen Befunde.

STRÖDER, HAUPT und HILTNER (30) gaben an, daß bei der epidemischen Hepatitis eine deutliche Erhöhung der SGPT bereits vor dem Bilirubinanstieg , sogar vor Einsetzen der Prodromalerscheinungen nachweisbar ist.

Auch ROTTHAUVE und KOWALEWSKI (21) geben an, daß die Serumtransaminasen in der Diagnostik der akuten Hepatitis einen Aussagewert besitzen.

Die Untersuchung unserer Patienten ergab, daß es bei den 172 Kindern nur in drei Fällen (1, 7%) zu einer länger andauernden Störung der Funktion der Leber gekommen ist. Bei allen untersuchten Patienten waren die Aktivitäten der SGPT unauffällig.

Dies läßt darauf schließen, daß bei keinem der Kinder zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung,also 7 bis 8 Jahre nach der Klinikbehandlung, ein Krankheitsprozeß der Leber bestand, der zum vermehrten Untergang von Leberparenchymzellen geführt hat. Die Berichte in der Literatur über eine gute Korrelation zwischen Untergang von Leberparenchymzellen und Aktivität der Transaminasen im Serum sind zahlreich.

Ein besonders empfindlicher Indikator für eine Störung der Exkretionsleistung der Leber ist der Zweifarbstoff-Test, der die Bromsulfthalein-Ausscheidung über die Leber erfaßt. Er gilt als besonders empfindlich und erbrachte in sieben Fällen (4, 6%) leicht pathologische Werte. Ebenfalls relativ häufig lag das Bilirubin über 1 mg%. Dies kann der Ausdruck einer

sogenannten Posthepatitis-Hyperbilirubinämie sein, aber auch einer anderen Erkrankung, die zur Bilirubinerhöhung im Serum führt, zum Beispiel einer funktionellen Hyperbilirubinämie. Die Differential-Diagnose ist schwierig und meist nicht ohne Leberbiopsie zu stellen.

In keinem Fall waren Prothrombin und Faktor VII vermindert. Da diese Gerinnungsfaktoren in der Leber synthetisiert werden, sind sie ein feiner Indikator für eine Störung der Syntheseleistung der Leber.

V. ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1960-1964 sind an der Universitäts-Kinderklinik Würzburg 300 Kinder mit einer Hepatitis epidemica stationär behandelt worden. Sie kamen meist aus Dörfern, in denen die Erkrankung in Form einer Epidemie auftrat. Davon kamen nach unserer Einbestellung 172 Kinder zur Nachuntersuchung.

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

1. Anamnese
2. Klinische Untersuchung
3. Laboruntersuchungen
   a) Bilirubin-Bestimmung
   b) Takata
   c) Thymol
   d) Serum-Elektrophorese
   e) SGPT
   f) Zweifarbstoff-Test

Bei 93% der nachuntersuchten Kinder waren alle Laborbefunde und klinischen Untersuchungsergebnisse unauffällig.

Bei drei Probanden (1, 7%) waren mindestens ein Laborwert leicht pathologisch verändert und fanden sich auch klinische Zeichen wie ein leichter Druckschmerz im Oberbauch oder die Skleren leicht gelb gefärbt und Leberhautzeichen.

Neun Kinder (5, 3%) waren klinisch beschwerdefrei, zeigten aber leicht erhöhte Bilirubinwerte oder der Zweifarbstoff-Test lag unter 100%.

Erhöhungen in der Aktivität der Transaminase konnten wir bei keinem der untersuchten Kinder feststellen.

Dies läßt darauf schließen, daß bei keinem der Kinder zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine Leberschädigung vorlag, die zu vermehrtem Untergang von Leberparenchymzellen geführt hatte.

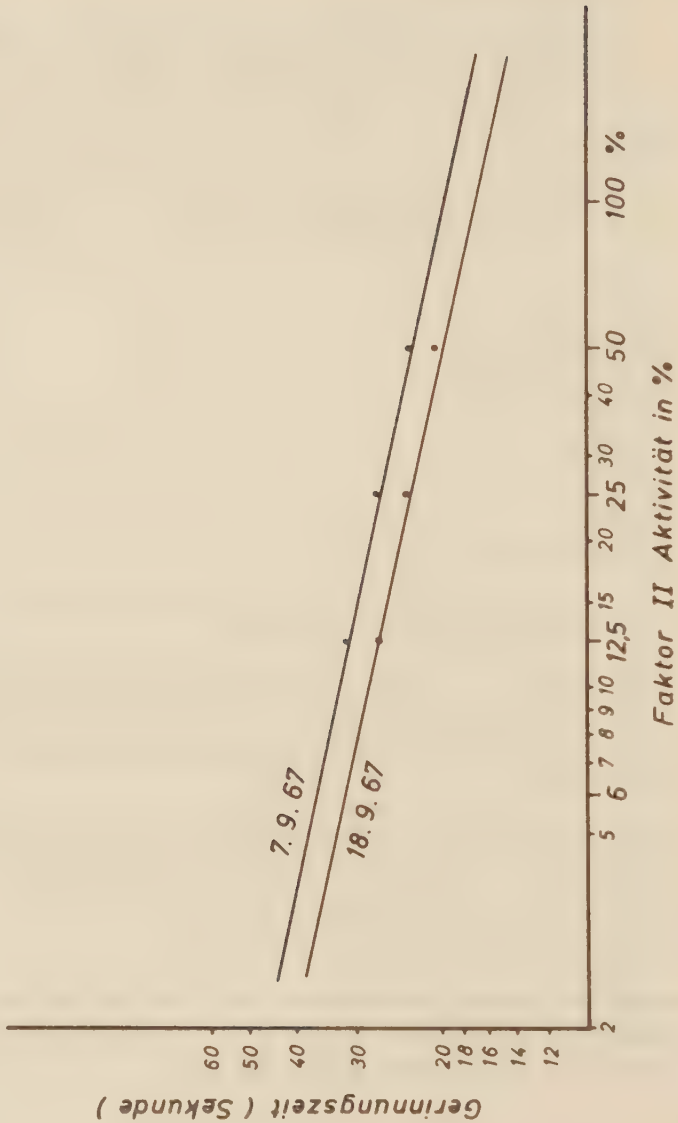

Abb. 1: Eigene Eichkurve für die Prothrombin Bestimmung

Abb. 2: Eigene Eichkurve für die Faktor VII Bestimmung

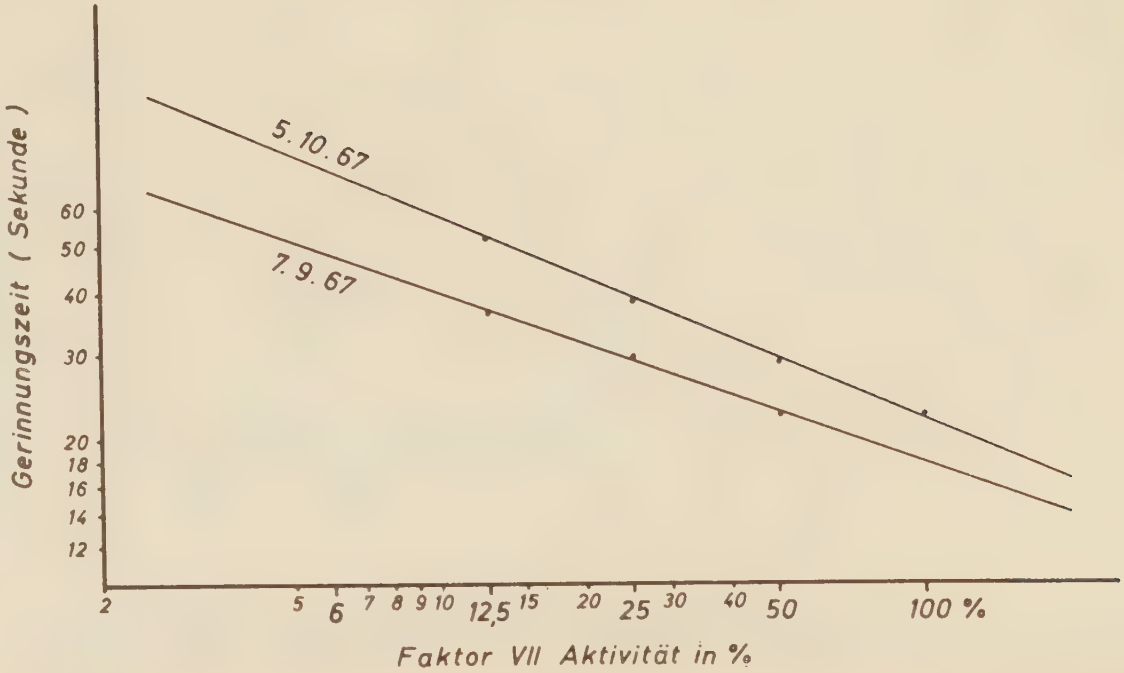

Abb.3: Jahreszeitliche Häufigkeitsverteilung der Hepatitis-Erkrankung bei 172 Kindern der Jahre 1960 - 1964 (Universitäts - Kinderklinik Würzburg)

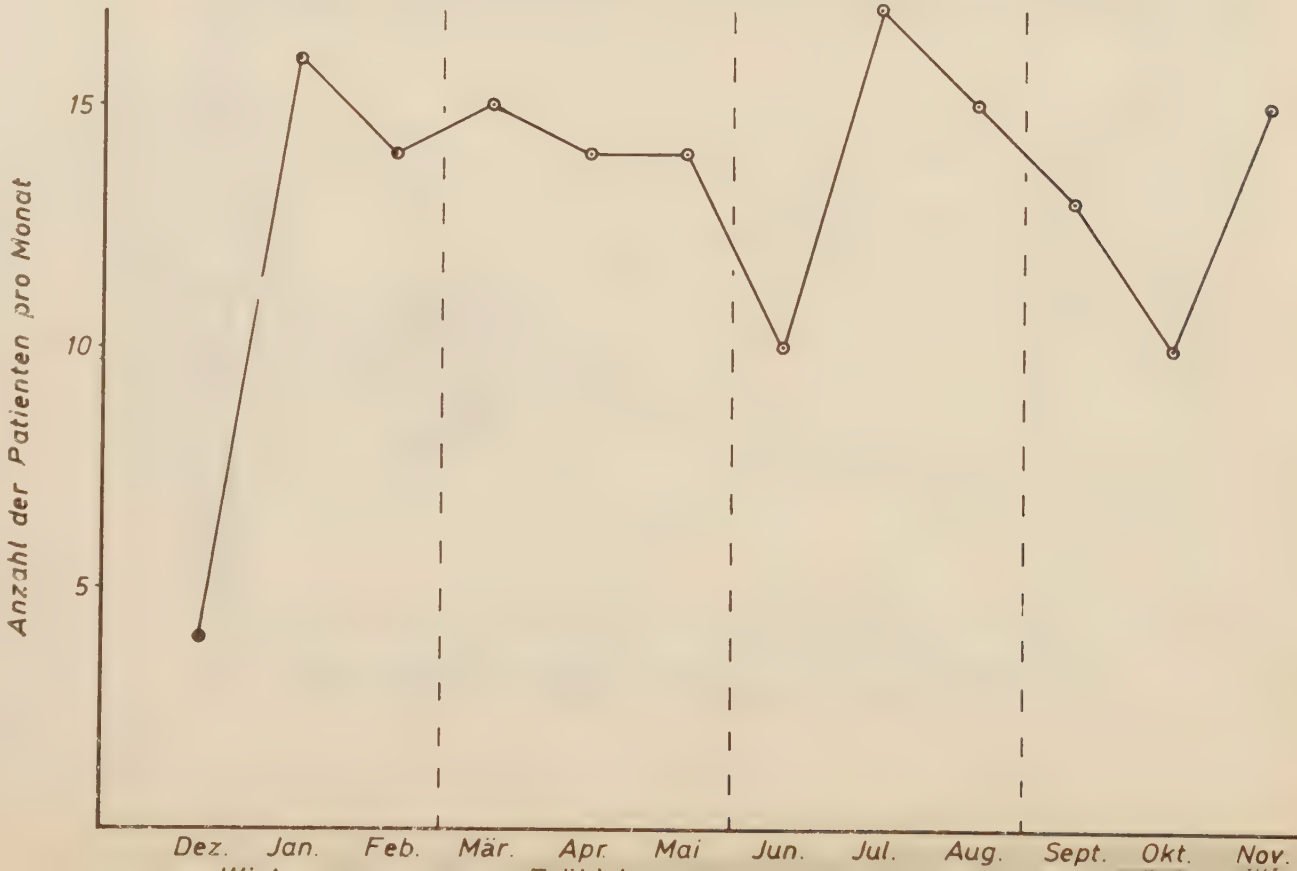

Abb. 4 : Altersverteilung bei 172 hepatitiskranken Kinder der Jahre 1960 - 1964 (Universitäts - Kinderklinik Würzburg)

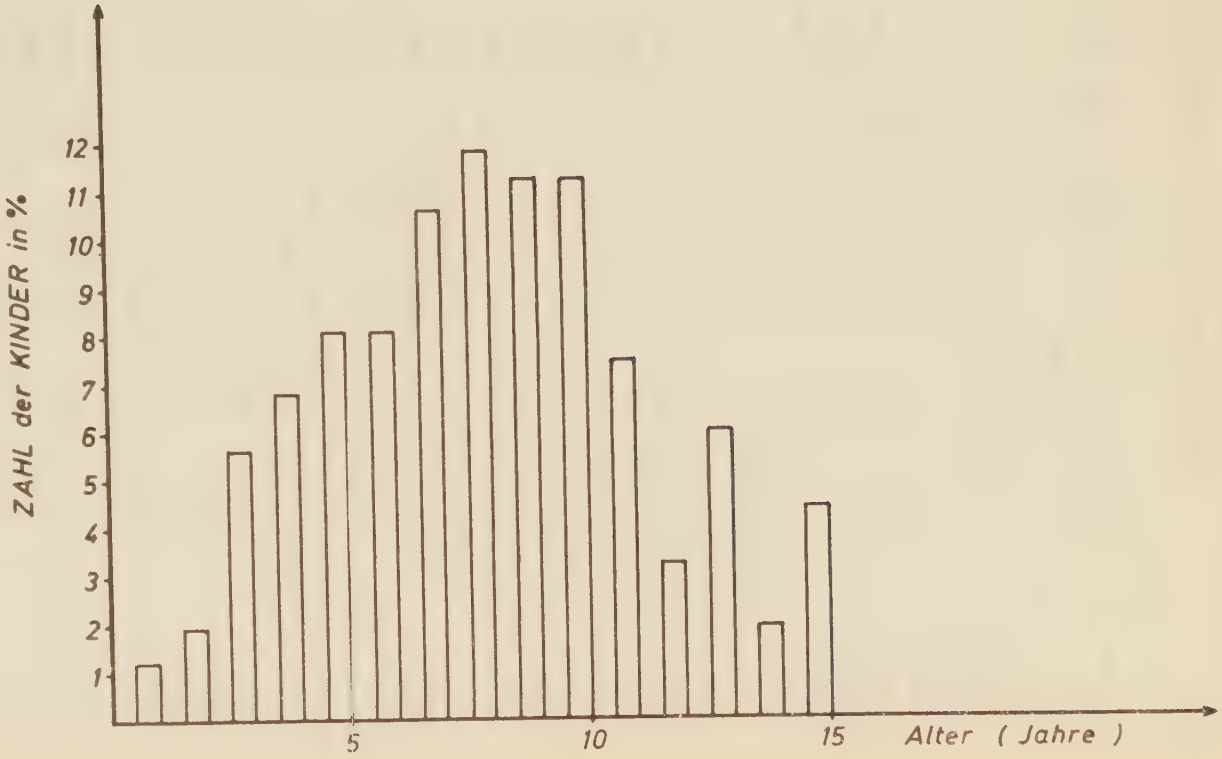

Tabelle 2

Befunde, die bei der Nachuntersuchung normal waren

Name			Erkrankungsjahr	Alter z. Zt. d. Nachuntersuchg. (Jahren)	Größe (cm)	Gewicht (kg)	Temp. axillar °C	RR mmHg	Bilirubin mg% Ges.	dir.	indirekt
1. B. C.	v		64	8	119	18,5	36,5	95/60	0,13	0,07	0,06
2. B. H.		v	64	11	141	34,6	36,4	100/65	0,20	∅	0,20
3. B. M.	v		63	13	152	46,1	36,5	125/80	0,20	0,01	0,19
4. B. A.		v	62	14	164	46,2	36,3	125/70	0,20	∅	0,20
5. A. W.		v	64	15	181	69,4	37,0	130/85	0,83	∅	0,83
6. B. W.		v	64	8	116	21,4	36,4	110/70	0,26	∅	0,26
7. S. G.	v		63	12	145	36,2	36,5	110/70	0,58	0,20	0,38
8. Sch. M.		v	64	8	121,5	23,8	36,4	110/75	0,90	0,13	0,77
9. S. M.	v		64	6	110	20,2	36,4	100/80	0,90	0,26	0,64
10. M. Sch.	v		63	16	165	47,1	36,5	130/80	0,80	∅	0,80
11. Sch. H.	v		63	16	151,5	42,5	36,5	110/70	0,58	∅	0,58
12. Sch. B.	v		63	17	153	72,8	36,8	130/80	0,60	0,01	0,59
13. Sch. L.	v		63	16	157	51,0	36,5	120/70	0,90	0,05	0,85
14. S. R.	v		64	8	119	18,5	36,5	95/60	0,13	0,07	0,06
15. S. H.		v	64	15	162	50,7	36,7	110/70	0,26	∅	0,26
16. S. A.		v	64	18	168	65,5	36,8	130/80	0,39	∅	0,39
17. S. E.	v		63	13	150	44,5	36,5	110/80	0,45	0,07	0,38
18. R. H.	v		62	12	147	41,4	36,6	110/80	0,45	∅	0,45
19. S. E.		v	62	16	168,5	58,0	36,8	130/80	0,33	∅	0,33
20. Bü. G.	v		62	13	160,5	60,8	36,8	110/75	0,45	0,20	0,25
21. Bü. R.		v	62	12	156	44,0	36,7	120/85	0,26	0,13	0,13
22. D. F.		v	62	12	155	49,5	36,0	120/70	0,39	0,13	0,26
23. D. E.	v		62	10	140	34,1	36,4	110/70	0,26	0,07	0,19
24. D. A.		v	64	10	131,5	27,8	36,5	95/75	0,33	0,07	0,26
25. Bö. C.	v		63	17	159	55,5	36,5	130/80	0,52	∅	0,52
26. C. B.	v		62	11	138	33,6	36,2	110/80	0,64	0,20	0,44
27. C. S.		v	63	9	135	23,2	36,1	100/70	0,58	0,13	0,45
28. Eh. K.		v	63	18	170	60,5	36,5	130/85	0,20	∅	0,20

Takata %	Thymol	Ges. Eiweiß g%	SGPT mU	Gerinnungsfaktoren VII	Prothrombin	Elektrophorese Alb.					Zweifarbstoff %
82	88	6,6	2,2	76	90	56	6	10	12	16	100
92	86	6,5	2,9	78	80	53	6	10	11	20	100
87	90	7,5	5,2	70	82	60	3	8	12	17	100
88	94	6,6	2,9	78	70	57	5	10	12	16	100
93	91	6,8	5,2	80	70	53	5	10	12	20	100
92	95	6,8	3,8	76	72	66	2	9	11	12	100
81	80	7,6	5,2	86	100	56	4	9	12	19	100
85	80	6,1	3,8	76	100	53	5	11	11	20	100
86	78	6,0	3,8	100	100	51	6	10	13	20	100
84	85	6,3	2,9	92	100	51	5	10	13	21	100
83	86	6,4	2,9	92	100	50	5	11	14	20	100
81	87	6,4	5,2	80	100	54	4	8	14	20	100
83	84	6,2	3,8	84	92	53	4	6	16	21	100
82	88	6,6	2,2	100	92	51	4	11	14	20	100
98	97	6,8	4,5	80	100	60	5	9	12	14	100
99	97	6,8	4,5	86	84	52	6	11	14	17	100
94	79	6,7	6,1	84	80	60	4	8	11	17	100
89	80	7,2	3,8	80	80	50	6	11	15	18	100
97	94	6,6	3,8	80	90	53	6	7	14	20	100
92	87	6,6	2,9	80	92	51	4	11	14	20	100
90	86	6,5	4,5	80	80	56	6	9	15	14	100
91	81	6,8	6,7	90	100	60	2	4	12	22	100
91	94	7,4	3,8	72	100	56	7	10	13	14	100
90	82	6,9	5,2	88	100	61	4	9	11	15	100
91	76	6,5	6,1	90	100	60	2	6	10	22	100
94	80	4,5	2,2	92	100	50	6	11	15	18	100
94	86	6,4	3,8	90	98	51	5	10	13	21	100
86	80	6,9	2,5	76	98	50	5	9	14	22	100

29. E.K.		v	64	6	121	24,3	36,7	100/70	0,71	0,19	0,52
30. E.C.	v		64	8	125	24,6	36,8	110/75	0,13	∅	0,13
31. E.M.	v		64	5	103	15,5	36,7	110/80	0,20	0,07	0,13
32. E.L.	v		63	17	160	55,5	36,7	120/70	0,52	∅	0,52
33. D.M.	v		64	16	153	46,0	36,2	120/85	0,33	0,01	0,32
34. E.M.	v		63	13	155	40,5	36,8	120/80	0,64	0,20	0,44
35. G.B.	v		62	14	155	50,5	37,0	105/70	0,20	∅	0,20
36. F.E.		v	64	15	178	71,8	36,8	135/85	0,33	0,13	0,20
37. G.E.		v	63	15	164,5	45,5	36,5	115/70	0,71	0,20	0,51
38. G.B.		v	63	19	178	60,5	36,4	130/80	0,13	∅	0,13
39. G.P.	v		63	8	132	20,5	36,5	115/75	0,33	0,01	0,32
40. G.G.	v		63	17	159	55,3	36,0	115/80	0,71	0,52	0,19
41. Gö.R.	v		63	12	146,5	31,7	36,6	115/70	0,13	0,01	0,12
42. Gö.A.		v	63	12	159,5	34,3	36,7	110/70	0,39	0,20	0,19
43. Gö.F.		v	63	10	141	29,5	36,5	110/70	0,58	∅	0,58
44. H.R.	v		63	11	155	44,6	36,4	120/70	0,52	∅	0,52
45. H.G.	v		63	10	136	28,5	36,8	105/70	0,52	∅	0,52
46. H.A.	v		63	7	128	27,0	36,8	110/80	0,45	∅	0,45
47. S.P.		v	64	15	158,5	42,4	36,4	130/90	0,20	0,07	0,13
48. H.P.	v		64	6	112,8	18,6	36,4	100/70	0,52	∅	0,52
49. H.E.	v		64	10	135,5	30,6	36,5	110/70	0,26	0,13	0,13
50. H.B.		v	63	12	148,5	35,5	36,6	110/75	0,45	0,07	0,38
51. H.M-L	v		63	12	152	40,7	36,6	120/90	0,58	∅	0,58
52. G.L.		v	63	19	165	66,2	36,6	120/85	0,58	0,26	0,32
53. H.E.	v		62	14	152	45,0	36,6	120/80	0,64	0,20	0,44
54. D.D.	v		64	13	160	45,4	36,1	115/85	0,58	0,20	0,38
55. K.S.	v		62	14	158	45,4	36,0	125/85	0,64	0,13	0,51
56. K.B.	v		62	12	149,2	34,2	36,5	110/80	0,39	0,20	0,19
57. K.E.	v		62	11	147	35,6	36,2	105/70	0,64	0,26	0,38
58. K.Th.		v	62	9	134	26,7	36,9	115/80	0,71	0,13	0,58
59. K.El.	v		62	8	123,5	21,2	36,8	90/50	0,64	0,20	0,44
60. K.Ch.		v	62	7	119,5	21,0	36,4	100/70	0,77	0,26	0,51
61. K.A.		v	62	13	160	46,9	36,3	110/70	0,52	0,13	0,39
62. K.W.		v	62	15	165	49,3	36,0	120/80	0,77	0,13	0,64
63. K.M.	v		64	8	136	25,8	36,8	100/70	0,13	∅	0,13
64. H.W.		v	63	17	168	68,0	36,8	120/80	0,07	∅	0,07
65. H.R.	v		64	13	158	43,8	36,5	115/70	0,45	0,01	0,44

85	74	8,2	4,5	82	98	57	4	6	9	24	100
83	70	7,1	4,5	76	100	53	5	9	12	21	100
88	78	8,0	4,5	92	100	75	3	5	6	11	100
86	79	6,5	2,2	84	100	58	2	7	13	20	100
87	80	7,1	2,5	90	98	59	4	9	12	16	100
87	79	6,9	3,0	89	90	65	3	8	10	14	100
92	79	6,5	4,5	80	100	62	4	8	9	17	100
91	95	6,7	4,5	80	92	51	6	9	12	22	100
92	87	6,9	4,5	76	92	68	2	5	10	15	100
91	82	7,1	3,8	80	100	70	1	4	11	14	100
95	90	7,1	5,2	78	100	67	3	7	10	13	100
92	72	7,6	3,8	80	70	54	6	8	14	18	100
87	82	8,6	3,8	80	92	51	6	9	12	22	100
85	83	7,6	3,8	98	100	60	4	5	9	22	100
88	71	6,9	4,5	95	100	69	3	7	7	14	100
89	90	7,5	5,2	88	100	59	4	7	13	17	100
92	89	6,9	4,5	90	100	63	2	7	10	18	100
94	83	6,9	2,9	80	90	66	3	5	7	19	100
92	96	6,5	4,5	95	100	67	2	8	11	12	100
98	93	8,2	4,5	90	82	50	6	11	14	19	100
100	83	7,3	4,5	92	100	60	6	8	11	15	100
100	88	6,9	3,8	72	100	58	4	10	10	18	100
90	85	7,5	3,8	80	90	53	4	7	15	21	100
100	100	7,5	5,2	90	100	66	3	5	12	14	100
100	83	7,3	3,8	78	100	60	2	8	12	18	100
86	98	7,5	4,5	76	80	50	7	9	11	23	100
94	98	6,9	5,2	80	84	52	4	9	15	20	100
86	89	7,1	5,9	92	86	50	4	10	12	24	100
83	93	6,9	2,9	84	86	56	5	9	9	21	100
88	94	4,5	5,2	84	94	62	4	8	9	17	100
90	96	6,5	2,9	70	80	56	5	9	10	20	100
81	97	6,9	4,5	78	100	58	3	8	10	21	100
96	97	7,8	5,2	88	100	64	5	6	8	17	100
100	93	6,9	5,2	90	100	57	6	8	9	20	100
96	93	7,2	5,2	92	100	72	1	6	6	15	100
96	80	7,8	3,8	100	100	61	4	6	12	17	100
81	76	6,9	4,5	92	100	54	3	9	13	21	100

66. K. Th.		v	62	17	168	68,0	36,4	130/80	0,45	0,01	0,44
67. K. I.	v		64	10	134,5	41,5	36,5	100/70	0,77	Ø	0,77
68. K. R.		v	64	6	122	27,5	36,0	90/65	0,33	Ø	0,33
69. G. P.		v	63	9	128,5	24,5	36,2	100/70	0,26	Ø	0,26
70. H. J.		v	64	13	160,0	45,8	36,8	120/80	0,73	0,26	0,47
71. L. B.		v	63	19	166,5	63,8	36,6	130/90	0,64	0,07	0,57
72. Ko. E.	v		62	13	156	48,4	36,6	110/75	0,73	0,13	0,60
73. L. R.		v	64	11	137	31,8	36,8	115/60	0,45	Ø	0,45
74. L. G.	v		64	12	150	42,8	36,8	100/70	0,39	0,20	0,19
75. Lu. B.		v	64	6	129	25,1	36,6	95/60	0,07	Ø	0,07
76. Mö. K.	v		63	12	152	46,2	36,4	105/75	0,26	Ø	0,26
77. Mö. J.		v	63	10	143,5	35,2	36,3	110/70	0,33	Ø	0,33
78. Öh. E.	v		64	9	135,5	28,0	36,8	115/70	0,58	0,26	0,32
79. Öh. J.		v	64	7	125,5	25,9	36,2	90/65	0,52	Ø	0,52
80. Ot. B.	v		63	10	147,5	38,4	36,4	110/80	0,77	0,20	0,57
81. Ot. C.	v		63	8	128	25,6	36,3	95/60	0,73	0,32	0,41
82. R. U.	v		63	9	138	31,2	36,5	100/70	0,58	0,20	0,38
83. Öh. J.	v		63	14	151	45,1	36,3	115/80	0,73	0,01	0,72
84. M. U.	v		63	14	161	46,3	36,7	110/70	0,77	Ø	0,77
85. Öh. N.		v	63	13	159,5	46,6	36,2	110/70	0,64	Ø	0,64
86. N. J.	v		62	8	142	35,4	36,6	110/70	0,39	Ø	0,39
87. P. J.	v		64	14	160,5	53,2	36,5	115/75	0,13	Ø	0,13
88. R. H.		v	62	13	149	39,2	36,4	105/60	0,20	Ø	0,20
89. R. A.	v		62	10	151	39,2	36,5	100/70	0,20	Ø	0,20
90. R. T.		v	62	6	109,5	16,6	36,1	90/60	0,13	Ø	0,13
91. Sch. R.	v		64	11	150	43,7	36,8	100/70	0,52	0,20	0,32
92. B. C.	v		63	17	168	69,2	36,6	120/85	0,77	0,07	0,70
93. Sch. L.		v	64	13	149	38,6	36,5	105/60	0,52	0,01	0,51
94. St. I.	v		64	10	103	17,7	36,5	90/70	0,52	0,26	0,26
95. Sch. A.	v		62	14	160	46,2	36,6	110/75	0,45	0,01	0,44
96. V. A.		v	63	14	153	40,5	36,4	105/70	0,39	Ø	0,39
97. M. B.	v		62	17	166	57,6	36,5	120/75	0,33	Ø	0,33
98. T. J.		v	62	14	168	67,1	36,6	120/80	0,45	Ø	0,45
99. Th. E.	v		64	12	149	39,0	36,4	105/60	0,45	Ø	0,45
100. T. D.		v	63	16	183	63	36,5	120/80	0,77	Ø	0,77
101. W. W.		v	63	15	154	40,3	36,4	120/80	0,07	Ø	0,07
102. V. W.		v	62	13	160,5	53,2	36,0	120/85	0,20	Ø	0,20

94	92	6,9	2,9	98	100	67	3	2	11	17	100
95	85	6,5	4,5	82	100	60	6	8	11	15	100
98	81	5,2	3,8	80	100	66	3	5	12	14	100
95	80	6,9	4,5	82	100	56	5	9	9	21	100
90	89	6,9	3,8	100	100	69	2	5	13	11	100
89	95	7,3	4,5	98	96	55	5	6	15	19	100
92	93	6,3	5,2	98	100	68	2	6	9	15	100
100	83	4,5	2,9	90	100	65	3	5	9	18	100
100	88	6,6	2,9	100	100	62	4	8	11	15	100
100	92	4,5	3,8	76	86	63	4	8	8	17	100
92	94	6,7	3,8	100	82	53	5	11	14	17	100
93	97	6,7	3,8	70	90	64	4	8	12	12	100
92	88	7,4	4,5	100	100	61	4	6	11	18	100
93	92	6,5	4,5	100	100	59	6	5	10	20	100
88	84	6,7	3,8	80	70	55	7	9	12	17	100
86	78	4,5	2,9	98	100	67	2	5	9	17	100
95	97	7,5	3,8	74	90	60	6	8	11	15	100
93	96	6,5	3,8	88	100	56	5	9	9	21	100
93	91	6,5	2,2	86	100	53	4	7	15	21	100
93	80	7,5	4,5	72	86	66	3	5	12	14	100
94	88	6,5	3,8	74	88	59	4	7	13	17	100
87	84	6,5	2,9	96	76	60	6	8	11	15	100
100	90	6,6	5,2	74	100	57	5	8	13	17	100
97	98	6,7	5,2	90	82	59	5	8	13	15	-
95	81	6,5	4,5	88	76	54	3	7	13	23	-
100	88	6,9	3,8	74	100	65	3	7	13	12	100
100	80	7,3	4,5	100	100	66	5	7	10	12	-
96	83	7,8	2,3	80	100	58	2	7	10	23	-
95	96	7,1	3,8	98	100	67	2	6	8	17	100
94	75	7,1	3,8	80	100	68	2	7	10	13	-
91	85	7,5	4,5	74	100	69	2	5	10	14	-
92	75	7,5	4,5	80	100	70	3	5	10	12	-
95	78	7,1	5,2	74	98	57	3	7	9	24	-
94	86	6,5	5,2	78	84	68	3	6	11	12	-
100	90	6,6	4,5	74	82	65	3	7	12	13	-
94	98	6,8	2,2	78	78	55	4	10	15	16	-
100	86	7,5	4,5	80	100	52	5	8	13	22	-

103. W.W.	v		62	16	160	44,3	36,4	110/70	0,45	∅	0,45
104. V.R.		v	63	12	153	38,5	36,5	120/70	0,39	∅	0,39
105. W.B.		v	63	11	143,5	35,0	36,3	115/70	0,83	0,07	0,76
106. V.T.		v	63	15	164	46,3	36,5	120/80	0,26	∅	0,26
107. H.R.	v		64	14	150	44,3	36,8	115/75	0,45	0,01	0,44
108. W.L.		v	62	10	135	29,0	36,7	110/75	0,33	∅	0,33
109. Z.A.	v		62	17	153	49,3	36,8	115/75	0,45	0,13	0,32
110. W.K.		v	64	11	150,5	44,9	36,5	110/70	0,58	0,13	0,45
111. G.W.	v		63	15	154	45,5	36,8	115/75	0,52	∅	0,52
112. Sch.Th.		v	62	21	179	75,5	36,8	120/85	0,58	0,07	0,51
113. W.A.	v		62	19	159,5	57,7	36,6	120/80	0,52	0,07	0,45
114. W.K.		v	62	12	144,5	33,8	36,8	110/70	0,26	∅	0,26
115. W.M.		v	63	9	141,5	30	36,5	105/70	0,33	0,13	0,20
116. W.E.	v		62	17	159,5	51,5	36,8	105/70	0,20	∅	0,20
117. W.R.	v		63	16	166,5	52,8	36,6	120/80	0,39	∅	0,39
118. U.H.		v	63	14	151,6	42,3	36,8	110/70	0,64	0,20	0,44
119. V.R.	v		64	8	118,0	21,4	36,8	105/65	0,45	0,13	0,32
120. W.F.J.		v	63	14	152	42,0	36,8	110/70	0,83	0,01	0,82
121. B.R.	v		61	12	137,5	29	36,9	105/70	0,13	0,01	0,12
122. B.K.H.		v	61	18	170	59,5	36.7	120/75	0,71	0,07	0,64
123. B.R.		v	61	16	178	54,0	36,6	125/75	0,39	∅	0,39
124. E.J.		v	60	13	163	60,7	36,7	110/70	0,33	∅	0,33
125. Gö.A.		v	61	16	165	55,7	36,6	125/80	0,77	0,20	0,57
126. Gö.K.H.		v	61	12	147,5	39,8	36,6	110/70	0,52	∅	0,52
127. H.R.		v	60	18	173	85,1	36,8	120/80	0,39	∅	0,39
128. D.B.		v	60	16	169	77,0	36,5	120/70	0,26	∅	0,26
129. Gü.S.	v		61	17	159	51,0	36,6	120/80	0,58	0,01	0,57
130. Gü.A.	v		60	22	167	62,4	36,5	125/80	0,83	0,20	0,63
131. H.S.	v		61	17	159	56,5	36,6	120/80	0,83	0,13	0,70
132. F.V.		v	61	15	156	60,5	36,7	120/70	0,77	0,33	0,44
133. G.R.	v		60	10	134,5	29,2	36,7	110/60	0,45	∅	0,45
134. H.A.		v	61	10	145,5	34,7	36,5	110/70	0,83	0,33	0,50
135. E.M.		v	61	15	166,5	53,7	36,6	115/80	0,64	0,20	0,44
136. Br.H.	v		61	17	164,5	53,0	36,5	115/80	0,71	0,13	0,58
137. Gö.H.		v	61	14	162,0	66,7	36,7	120/85	0,39	∅	0,39
138. H.V.	v		60	12	156	42,5	36,6	110/70	0,26	∅	0,26
139. F.A.	v		61	13	156,5	46,5	36,5	115/75	0,26	∅	0,26

92	88	5,9	3,8	70	98	52	7	10	14	17	-
100	90	6,8	4,5	86	70	54	5	12	12	17	-
100	90	6,7	3,8	80	70	62	4	6	11	17	-
95	98	6,6	4,5	76	78	54	5	8	13	20	-
88	81	6,9	4,5	100	100	52	4	9	15	20	-
96	90	7,5	3,8	88	82	66	2	3	6	23	-
91	81	6,5	3,8	72	100	68	3	6	9	14	-
92	76	7,5	3,8	80	74	63	4	8	10	15	-
94	82	7,5	3,8	90	96	60	4	9	12	15	-
86	83	7,1	4,5	100	92	50	5	9	16	20	-
81	90	7,5	3,8	88	100	54	4	9	12	21	-
89	88	7,5	4,5	86	100	50	6	11	16	17	-
95	91	7,5	2,9	76	72	56	3	7	13	21	-
98	86	7,8	4,5	98	86	59	4	8	12	17	100
92	95	7,3	5,2	86	84	59	4	7	13	17	-
86	88	7,3	5,2	70	90	56	5	9	10	20	-
90	88	7,6	3,8	90	80	62	4	7	10	17	-
95	88	6,7	4,5	84	70	56	3	10	13	18	-
96	90	7,1	4,5	100	100	63	5	7	13	12	-
93	91	6,7	5,2	100	100	53	4	11	14	18	-
95	81	6,5	4,5	90	100	61	3	9	11	16	100
88	92	6,7	4,5	100	100	61	3	6	12	18	-
93	89	4,5	2,9	100	100	54	4	9	12	21	-
92	88	4,5	6,7	76	90	68	3	8	9	12	-
95	75	7,3	5,2	100	100	63	3	6	14	14	-
90	93	7,5	4,5	70	100	62	4	7	12	15	-
88	93	6,3	2,2	70	80	57	3	11	12	17	-
97	83	7,8	5,2	100	100	60	3	5	12	19	-
83	89	6,5	4,5	80	100	58	2	8	14	18	-
92	96	6,7	4,5	80	100	70	2	6	10	12	-
86	92	6,3	2,9	86	90	61	4	9	11	15	-
87	95	6,7	5,2	100	100	68	2	5	7	18	-
94	93	7,5	3,8	100	100	59	3	8	11	19	-
90	85	6,7	4,5	100	100	60	5	8	11	16	-
86	95	6,5	3,8	80	100	58	5	7	13	17	-
97	80	6,5	3,8	80	78	62	4	6	12	16	-
95	94	6,6	5,2	86	100	72	2	6	10	10	-

140. J. M.	v		61	15	164	52, 3	36, 7	120/75	0, 39	0, 01	0, 38
141. L. C.	v		61	16	166	53, 9	36, 5	125/85	0, 77	∅	0, 77
142. L. K.		v	61	14	153	39, 9	36, 6	110/70	0, 33	∅	0, 33
143. H. E.		v	60	15	170	58, 1	36, 6	125/70	0, 58	0, 20	0, 38
144. J. H. F.		v	61	13	160, 8	55, 9	36, 5	110/80	0, 64	0, 07	0, 57
145. P. E.		v	61	14	168	51, 6	36, 6	120/80	0, 83	0, 07	0, 76
146. Kr. B.		v	60	16	167, 2	52, 5	36, 5	120/80	0, 20	∅	0, 20
147. V. U.		v	61	11	138	31, 2	36, 5	105/70	0, 13	∅	0, 13
148. Mü. G.	v		61	15	161	56, 8	36, 5	115/75	0, 26	∅	0, 26
149. P. F.	v		61	20	169, 5	55, 7	36, 6	120/80	0, 39	∅	0, 39
150. R. M.	v		60	11	145, 5	35, 1	36, 5	100/70	0, 20	∅	0, 20
151. Sch. G.	v		61	15	167	56, 2	36, 6	125/80	0, 20	∅	0, 20
152. Sch. T.	v		61	12	142	29, 0	36, 5	105/80	0, 33	∅	0, 33
153. R. M.	v		61	12	153	38, 6	36, 7	115/70	0, 20	∅	0, 20
154. Sch. P.		v	60	16	167, 2	55	36, 6	120/80	0, 52	∅	0, 52
155. Sch. H.		v	60	13	151	36, 4	36, 7	110/75	0, 33	∅	0, 33
156. Sch. M.	v		61	14	158	55, 0	36, 6	105/70	0, 33	∅	0, 33
157. St. R.		v	61	9	140	38, 6	36, 6	105/70	0, 26	∅	0, 26
158. Sch. S.	v		61	16	161	64, 8	36, 8	120/80	0, 45	∅	0, 45
159. V. G.	v		60	13	160, 5	53, 2	36, 5	120/70	0, 20	∅	0, 20
160. G. M.	v		61	10	134, 5	29, 2	36, 7	110/60	0, 45	∅	0, 45

92	86	6,7	4,5	100	100	63	1	5	11	20	-
89	83	6,5	4,5	100	90	60	3	5	13	19	-
95	88	6,4	4,5	70	78	64	5	6	10	15	-
93	94	6,7	2,9	80	78	67	3	6	10	14	-
94	94	6,3	4,5	100	100	62	4	7	14	13	100
96	95	6,5	3,8	100	90	58	4	9	10	19	-
88	89	7,0	5,2	90	85	50	5	9	14	22	-
94	92	7,0	4,5	90	100	52	5	9	14	20	-
94	97	6,4	5,2	90	98	59	5	10	10	16	-
95	84	6,7	5,2	94	100	59	5	8	10	18	-
85	90	6,5	5,2	96	96	53	3	8	16	20	-
90	89	6,5	4,5	100	100	65	2	9	10	14	-
81	86	7,1	5,2	100	100	63	2	7	10	18	-
89	75	7,0	4,5	90	80	64	3	7	10	16	-
90	91	6,6	4,5	80	95	64	2	3	13	18	-
93	95	6,4	2,2	70	92	70	2	3	10	15	-
87	80	6,8	3,8	100	100	70	3	4	11	12	-
92	94	6,7	5,2	100	100	65	2	4	9	20	-
87	82	7,1	5,2	100	100	62	3	7	12	16	-
86	100	4,5	7,5	82	100	53	5	12	13	17	100
92	86	6,1	6,3	86	90	61	4	9	11	15	-

Tabelle 3: Pathologische Untersuchungsbefunde

Name	Alter z.Zt. d.Nachuntersuchung	Blutchemische Befunde: Bilirubin in mg% Gesamt	Bilirubin in mg% direktes	SGPT mU	Ges. Eiweiß %	Zweifarbstoff-Test %	Faktor VII %	Prothrombin %	klinische Befunde	Spider nävi (wo?)
1. B.E.	13	1,05	0,20	3,8	6,6	100	70	72	Leber 1QF palpabel	
2. B.L.	19	0,98	ø	4,5	6,5	85	84	92	Leber u.Milz 1QF tastbar. Schmerz im linken Oberbauch	
3. C.C.	13	1,19	ø	5,2	6,8	100	85	100	unauffällig	
4. G.U.	9	1,05	ø	3,8	4,5	100	94	96	unauffällig	
5. K.E.	8	0,96	ø	4,5	5,2	85	86	100	Leber 1QF palpabel	li.Gesichtsseite
6. K.S.	14	0,96	0,01	4,5	6,9	75	98	100	Leber 1QF palpabel	
7. Lö.G.	16	1,86	0,45	4,5	4,5	85	88	100	Leber 1QF palpabel Skleren leicht gelb	Rückseite des rechten Armes
8. Öh.R.	20	0,90	0,45	3,8	6,9	75	98	90	unauffällig	
9. P.I.	9	1,05	0,45	4,5	6,5	-	74	90	Leber 1QF palpabel	unter dem li.Auge
10. P.R.	14	0,90	0,52	4,5	6,5	85	74	90	Leber 1QF palpabel	
11. Str.R.	11	1,22	0,45	3,8	7,8	90	92	100	Leber 1QF palpabel Skleren leicht gelb	li.Gesichtsseite
12. M.W.	22	1,60	ø	3,8	6,6	-	100	90	unauffällig	

Dem Direktor der Universitäts-Kinderklinik, Herrn Professor Dr. med. J. Ströder, danke ich für die Überlassung des Themas und für die Möglichkeit, an seiner Klinik arbeiten zu können, sowie für die wertvollen Anregungen bei der Durchführung dieser Arbeit.

LITERATURVERZEICHNIS

1. ANDERS, W. — Die Bedeutung der Hepatitis infectiosa in Europa. Die gelben Hefte 11, 425 (1966)

2. CAPPS, R.B., C.V.SBOROV, M.H.BARKER — The diagnosis of infectious hepatitis. J.Amer.med.Ass. 134, 595 (1957)

3. CULLINAM, E.R., R.C.KING, J.S.RIVERS — The prognosis of infective hepatitis. Brit.med.J. 1, 1315 (1958)

4. DELKESKAMP, A. E.SCHMIDT, F.W.SCHMIDT — Ferment-Aktivitäts-Bestimmungen in der Diagnostik der anikterischen Hepatitis. Dtsch.med.Wschr. 84, 188 (1959)

5. EISENBURG, J. — Klinische Erscheinungsformen, Verlaufsmöglichkeiten und Folgezustände der Virushepatitis. Fortschr.med. 81, 309 (1963)

6. FANCONI, G. — Lehrbuch der Pädiatrie, 7.Auflage, 741 (1963) Schwabe u.Co. Verlag, Basel/Stuttgart

7. FRANKEN, F.H. — Zur Frage der posthepatitischen Lebercirrhose. Dtsch.med.Wschr. 94, 1309 (1969)

8. GROS, H. — Diagnostik, besondere Verlaufsformen der Hepatitis epidemica. Ärztl.Prax. 7, 1363 (1960)

9. HAMMER, R. — Hepatitis im Mittelpunkt des Interesses. Die gelben Hefte 11, 443 (1966)

10. HARTMANN, F. — Einige Grundprobleme der Störung der Leberfunktion bei der Hepatitis und ihren Folgezuständen. Verh.dtsch.Ges.inn.med. 63, 213 (1957)

11. HAUG, H. — Transaminasebestimmung zur Einschränkung der Transfusionshepatitis. Mkurse.ärztl.Fortbild. 17, 52 (1967)

12. HAUG, H. — Besondere Verlaufsformen der epidemischen Virushepatitis. Münch.med.Wschr. 109, 708 (1967)

13. KALK, H.
Die chronische Verlaufsformen der Hepatitis-epidemica in Hinblick auf ihre klinische Symptomatologie.
Dtsch.med.Wschr. 72, 471 (1947)

14. KALK, H.
Die chronischen Verlaufsformen der Hepatitis-epidemica in Beziehung zu ihren anatomischen Grundlagen.
Dtsch.med.Wschr. 72, 308 (1947)

15. KALK, H.
Hepatitis und posthepatitische Leberkrankheiten.
Verh.dtsch.Ges.inn.med. 63, 177 (1957)

16. KALK, H.
Hepatitisprobleme.
Wien.med.Wschr. 108, 55 (1958)

17. LANGE, F.C., J.STRÖDER
Die Korrelation zwischen Gesamtbilirubin des Serums und Lebensalter bei Hepatitis-epidemica des Kindes.
Klin.Wschr. 44, 493 (1966)

18. MARKOFF, N.
Über die chronische Form der epidemischen Hepatitis.
Schweiz.med.Wschr. 80, 93 (1950)

19. MEIHARD, F.
Leberbiopsien bei Hepatitis epidemica im Kindesalter.
Archiv für Kinderheilk. 1, 45 (1969)

20. RICHTERICH, R., F.VERREY, K.STAMPFLI
Serumenzyme bei Blutspendern.
Schweiz.med.Wschr. 91, 1430 (1961)

21. ROTTHAUWE, H.W., S.KOWALESKI
Serumenzyme und Gerinnungsfaktoren bei akuter Hepatitis im Kindesalter.
Mschr.Kinderheilk. 110, 41 (1962)

22. SBOROV, V.M. T.C.KELLER
The diagnosis of hepatitis.
Gastroenterology 19, 424 (1951)

23. SCHNEIDEBAUER, A., E.LHOTKA
Zur Prognose der Virushepatitis.
Wien.med.Wschr. 112, 945 (1962)

24. SCHÖN, H., B.ENGLISCH, H.WÜST
Serumfermentuntersuchungen bei einer Hepatitisepidemie.
Dtsch.med.Wschr. 85, 265 (1960)

25. SCHÖN, H.; H. WÜST — Untersuchungen über eine Hepatitisepidemie. Dtsch. med. Wschr. 86, 281 (1961)

26. SCHREIER, K., L. KHODABAKHSCH — Hepatitis epidemica im Kindesalter. Dtsch. med. Wschr. 88, 1037 (1963)

27. SIEDE, W. — Virushepatitis. Gsell-Mohr Infektionskrankheiten, Band 1/1, 753 (1967), Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York

28. SIEDE, W., A. KLAMP — Spätfolgen der Virushepatitis. Ergeb. inn. med. Kinderheilk. 18, 283 (1962)

29. SELANDER, P. — Hepatitis-epidemica. Kinderärztl. Praxis 8, 202 (1937)

30. STÖGMANN, W. — Katamnestische Untersuchungen nach Hepatitis-epidemica im Kindesalter. Arch. Kinderheilk. 177, 266 (1968)

31. STRÖDER, J., H. HAUPT, E. HILTNER — Zur Funktionsdiagnostik der Hepatitis-epidemica im Kindesalter. Ann. paediat. (Basel) 202 309 (1964)

32. WERNER, E., E. STRAEHLER — Die Bedeutung der Serum-Transaminasen für die Frühdiagnose und Verlaufsbeurteilung der Hepatitis-epidemica im Kindesalter. Arch. Kinderheilk. 167, 247 (1962)

33. WILDHIRT, E., H. SELMAIR, C. HÜLSSE — Folgeerkrankungen und Prognose der nicht ausgeheilten Virushepatitis im Kindesalter. Dtsch. med. Wschr. 90, 1247 (1965)

34. ZIMMER, V. — Der Zweifarbstoff-Test. Eine quantitative Leberfunktionsprobe E. Merck, Darmstadt

Lebenslauf

Am 9. November 1936 wurde ich als letztes Kind des Pfarrer Ofori Kwafo und Nana Akua Sakyiabea II (Queenmother of Akwapim 1952 - 1966) in Akropong-Akwapim (Ghana) geboren. Vom 6. bis zum 11. und dann vom 12. bis 15. Lebensjahr besuchte ich die Pakro United Junior School beziehungsweise die Christiansborg Presbyterian Middle Boarding Boys' School.
Wegen finanzieller Schwierigkeit hatte ich die Schulausbildung unterbrechen müssen, bis ich 1959 mit einem Staats-Stipendium weiter an der Mawuli School, Ho das Higher School Certificate der Universität Cambridge 1960 mit Erfolg machte.
1961 war ich Lehrer an derselben Schule und dort erhielt ich ein Staats-Stipendium für ein Medizinstudium in Deutschland.

Nach einem erfolgreichen deutschen Sprachkurs in Kochel am See studierte ich zunächst an der Universität Tübingen SS 1962, wo ich das Vorphysikum mit Erfolg im Juli 1963 ablegte. Im SS 1964 setzte ich mein Studium an der Universität Würzburg fort. Das Physikum bestand ich hier im Oktober 1965. Am 20. Dezember 1968 vollendete ich die ärztliche Prüfung.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Offset-Druck Gugel, Würzburg
Marcusstraße 10

Offset-Druck Gugel, Würzburg
Marcusstraße 10